

**19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

Offenlegungsschrift
DE 199 13 841 A 1

(21) Aktenzeichen: 199 13 841.9
(22) Anmeldetag: 27. 3. 1999
(43) Offenlegungstag: 28. 9. 2000

(51) Int. Cl.⁷:
G 08 B 13/194
 G 08 C 17/02
 G 05 B 23/02
 H 02 J 9/00
 G 01 P 13/00

DE 199 13 841 A 1

⑦ Anmelder:
Klein, Hansjörg, 91096 Möhrendorf, DE; Thoma,
Friedrich, 91599 Dentlein, DE

74) Vertreter:
Buchau, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 91058 Erlangen

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

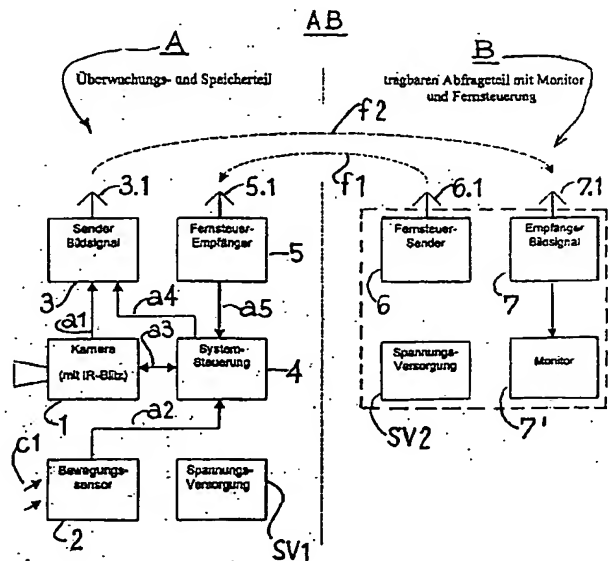
⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	44 17 048 C2
DE	197 16 486 A1
DE	196 03 766 A1
EP	07 72 169 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54) System zur Überwachung von schützenswerten Objekten in Räumen von Immobilien oder von mobilem Eigentum

57) Bei einem System (AB) zur Überwachung von schützenswerten Objekten in Räumen von Immobilien oder von mobilem Eigentum, z. B. von an Anlegestellen oder frei an Bojen liegenden Yachten bzw. Motor- oder Segelbooten, gegen kriminelle bzw. illegale Handlungen, wie Diebstahl, Beschädigung, Spionage, Anschläge oder dgl. zur Ermittlung der Täter, ist am Überwachungsort die stationäre Einrichtung (A) eines Überwachungs- und Speicherteils versteckt installiert. Mit einem externen Bedienteil (B) kann man aus einer entfernten Sicherheitsposition mit der Einrichtung (A) per Funkanwahl oder drahtgebunden kommunizieren, d. h. über den Fernsteuer-Sender (6) des Bedienteils (B). Hierzu ist mit dem Bedienteil (B) über einen Fernsteuer-Empfänger (5) der Einrichtung (A) und deren zentralen Steuer-Baustein (4) die Bildspeicher-Aufzeichnung ihrer Fotokamera (1) abrufbar. Die vorzugsweise mit IR-Blitz arbeitende Fotokamera (1) schießt und speichert unsichtbar für einen Eindringling - ausgelöst durch eine Bewegungssensor-Einheit (2) - die abrufbare Bildersequenz. Die Einrichtung (A) verfügt außerdem über einen Bildsignal-Sender (3) zur Übertragung des Fotospeicherinhalts auf Bildsignal-Empfänger (7) und Monitor (7.1) des Bedienteils (B). Es ergibt sich eine Vielzahl von weiteren Anwendungen des Überwachungssystems (AB), u. a. gegen Industriespionage, auf Messeständen, in Kirchen, Museen, Bildergalerien etc.



BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein System zur Überwachung von schützenswerten Objekten in Räumen von Immobilien oder von mobilem Eigentum, z. B. von an Anlegestellen oder frei an Bojen liegenden Yachten bzw. Motor- oder Segelbooten, gegen kriminelle bzw. illegale Handlungen, wie Diebstahl, Beschädigung, Spionage, Anschläge oder dergl., bzw. zur Ermittlung der Täter, wobei im Falle des mobilen Eigentums das schützenswerte Objekt identisch ist mit diesem oder einen Bestandteil des mobilen Eigentums bildet, gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Leider gehören Vandalismus und kriminelle Anschläge auf Personen und Sachwerte in heutiger Zeit zu den relativ häufigen Ereignissen, wie man es der Tagespresse leider entnehmen kann. Besonders zu beklagen ist in diesem Zusammenhang, daß nicht nur die Delikte der Entwendung oder Zerstörung einer Sache zunehmen; sondern auch das Vorbereiten und Durchführen von Anschlägen auf Leib und Leben.

Die vorliegende Erfindung geht davon aus, daß mit sinnvoll eingesetzter, moderner Überwachungstechnik sich derartige Übergriffe zwar nicht unbedingt oder restlos vermeiden lassen; es läßt sich jedoch im nachhinein feststellen, ob und ggfs. wer sich unbefugt z. B. an fremdem Eigentum zu schaffen machte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Überwachungssystem gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, mit dem man im Sinne der vorstehend aufgezeigten Zielsetzung vor allem für längere Zeitspannen unbeaufsichtigtes Eigentum unbemerkt für den Eindringling und mit der Möglichkeit einer reproduzierbaren Dokumentation des Ereignisses/des Eindringlings durch den betroffenen Eigentümer überwachen kann.

Erfindungsgemäß wird die gestellte Aufgabe durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. – Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen 2 bis 11 angegeben. – Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile sind vor allem darin zu sehen, daß das Überwachungssystem nach der Erfindung stromsparend ausgeführt werden kann und sich damit besonders zur Langzeitüberwachung des schützenswerten Objektes eignet. Ein wichtiger Grund dafür ist die Verwendung einer Fotokamera, mit der sich nicht nur Einzelbilder, sondern ganze Bildsequenzen mit vorzugsweise bis zu 50 Einzelbildern aufnehmen lassen, die für den Eigentümer abrufbar gespeichert sind. Nähert sich der Eigentümer dem überwachten Objekt (tagsüber oder – insbesondere – auch nachts bzw. im Dunkeln, also für etwaige Eindringlinge nicht erkennbar), dann liest er vor dem Betreten seines Eigentums bzw. allgemein des Überwachungsbereiches aus sicherer Distanz mittels Funkfernsteuerung den Bildspeicher aus und stellt dabei das Ereignis der eventuellen Manipulation fest. Die Bilder, die auf dem Monitor seines Bedienteils erscheinen, werden mittels Video-Funkstrecke sequentiell übertragen; sie können gemäß einer alternativen Ausführung in einem dem Monitor zugeordneten Datenspeicher abgespeichert werden, so daß sie zur Datensicherung doppelt vorhanden sind, vor Ort im Bildspeicher der Fotokamera und im Bildspeicher des "Handy"-Monitors. Erfindungsgemäß bevorzugte Objekte für die Anwendungen des neuen Überwachungssystems sind:

- Yacht oder Boot im Hafen – Wohnwagen auf Dauer-campingplatz –
- Ferienwohnung oder Ferienhaus – Messestände auf Ausstellungen –
- Kioske, Verkaufswagen – Labors und Forschungs-

einrichtungen (die besonders der Gefahr von Industriespionage ausgesetzt sind) –

– Kirchen, Museen und Galerien – u.v.m.

5 Mit einem unauffällig angebrachten Sensor (günstig ist z. B. wenigstens ein Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder, der durch Bewegungsmelder anderen physikalischen Prinzips ergänzt werden kann, z. B. Ultraschall-Bewegungsmelder, erschütterungsempfindliche Sensoren) wird das Objekt 10 überwacht. Macht sich jemand unberechtigt daran zu schaffen, nimmt die im IR-Bereich empfindliche, mit IR-Blitz arbeitende Fotokamera, insbesondere eine Digitalkamera, unbemerkt (auch nachts) Bilder von dem Geschehen auf und speichert sie.

15 Bei der Ankunft des Eigentümers liest dieser aus sicherer Entfernung von z. B. 50 bis 100 m (um sich nicht der Gefahr eines Anschlags auszusetzen) ferngesteuert den Bildspeicher aus und stellt somit fest, ob, wo, was und evtl. von wem während der Abwesenheit manipuliert wurde. Die aufgezeichnete Bildsequenz kann auch als polizeiliches oder gerichtliches Beweismittel dienen.

Zu den erzielbaren Vorteilen ist zu ergänzen: Das Überwachungssystem kann mit seiner stationären Einrichtung bzw. deren Komponenten ebenso wie mit seinem Bedienteil 25 klein und unauffällig gestaltet werden. Die Aufnahmen bleiben unbemerkt, d. h. zumindest bei Nacht wird mit IR-Blitz gearbeitet. Bei Tag kann eine Zweitkamera, die mit besonders empfindlichem Film bzw. einer Bildspeicherplatte ausgerüstet ist, gearbeitet werden. Es kann jedoch auch über 30 Tag die erstgenannte IR-lichtempfindliche Fotokamera verwendet werden. Das Überwachungssystem ist in bevorzugter Ausführung unabhängig von der Netzspannung. Durch eine stromsparende Ausführung in Verbindung mit einem Batterie-/Akku-/Solarzellenbetrieb können mehrere Monate 35 Betriebszeit ohne Stromabfall und ohne Wartung erreicht werden. Durch entsprechende Kapselung der Komponenten und durch deren versteckte Unterbringung kann ein Schutz gegen Beanspruchung durch Umgebungs-Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wetter und Seeklima sowie gegen Sabotage erreicht werden. 40

Weitere Merkmale und Vorteile des Erfindungsgegenstandes sowie dessen Aufbau und Wirkungsweise werden im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels noch näher erläutert. Die einzige Figur 45 der Zeichnung zeigt in schematischer, vereinfachter Blockdarstellung ein Überwachungssystem nach der Erfindung.

Das dargestellte System zur Überwachung von schützenswerten Objekten in Räumen von Immobilien oder von mobilem Eigentum besteht aus einer am Überwachungsort installierten oder installierbaren stationären Einrichtung A eines Überwachungs- und Speicherteils und einem z. B. nach 50 Art eines Handys ausgebildeten (mobilen) Bedienteil B, dies ist ein tragbarer Abfrageteil mit Monitor und Fernsteuerung. Durch die gestrichelte Mittellinie zwischen den beiden Systemteilen A (stationäre Einrichtung) und B (Bedienteil) ist symbolisiert, daß diese gemeinsam das Überwachungssystem AB bilden. Beide Systemteile A und B können miteinander drahtlos per Funk kommunizieren, und zwar durch einen Abfrage-Sendeimpuls f1 (oder ein Abfragesignal), der 55 oder das vom Bedienteil B zum Systemteil A gefunkt wird, und durch den dadurch ausgelösten Antwort-Sendeimpuls t2, welcher vom Systemteil A zum Bedienteil B gefunkt wird, worauf noch näher eingegangen wird.

Für das Ausführungsbeispiel sei angenommen, daß das 65 Überwachungssystem AB zur Bootsüberwachung eingesetzt ist, z. B. zur Überwachung eines Motorbootes, das wochen- oder u. U. sogar monatelang unbeaufsichtigt in einem Bootshafen oder frei an Bojen liegt. Wie eingangs bereits er-

läutert, ist dies nicht der einzige Anwendungsfall; es gibt eine Vielzahl verschiedener Anwendungen für das Überwachungssystem AB.

Systemteil A oder die stationäre Einrichtung ist nicht sichtbar oder als solche nicht erkennbar im nicht dargestellten Motorboot installiert und umfaßt zumindest die folgenden Komponenten:

- 1) mindestens eine vorzugsweise mit IR-Blitz arbeitende Fotokamera 1 mit (nicht dargestelltem) Bildspeicher;
- 2) eine Bewegungssensor-Einheit 2, welche im Detektierungsfall (siehe die Pfeile c1, welche die von einem Eindringling ausgesandten oder verursachten, auslösenden Störungssignale symbolisieren) ein Auslösesignal abgibt;
- 3) einen Bildsignal-Sender 3, der über Leitung a1 mit seinem Eingang an einen Signalausgang der Fotokamera 1 angeschlossen ist;
- 4) einen zentralen Baustein 4 zur Systemsteuerung, der über Leitung a2 mit einem Signaleingang an den Signalausgang der Bewegungssensor-Einheit 2 angeschlossen ist und über eine erste Steuerleitung a3 mit der Kamera 2 und eine zweite Steuerleitung a4 mit dem Bildsignal-Sender 3 derart in Wirkverbindung steht, daß er bei Empfang oder Zuführung des Auslösesignals von der Bewegungssensor-Einheit 2 ein Steuersignal zur Ingangsetzung der Fotokamera 1 abgibt;
- 5) einen Fernsteuer-Empfänger 5, welcher per Funk (siehe Abfragesignals f1, auch als Abfrage-Sendeimpuls bezeichnet) aus einer Sicherheitsdistanz in dem Sinne ansteuerbar ist, daß er bei Empfang eines Abfragesignals f1 den Bildsignal-Sender 3 veranlaßt, die im Bildspeicher der Fotokamera 1 abgespeicherte Bildinformation als Sendepuls f2 entsprechender Dauer (je nach Anzahl der aufgenommenen Bilder) zu senden, und zwar wird dieser über die schematisch gezeichnete Antenne 3.1 abgestrahlt. Zu diesem Zweck ist der Fernsteuer-Empfänger 5, der das Abfragesignal über die Antenne 5.1 empfängt, über eine dritte Steuerleitung a5 mit dem zentralen Baustein 4 und letzterer über die schon erwähnte zweite Steuerleitung a4 mit dem Bildsignal-Sender 3 verbunden. Der separat gezeichnete Block SV1 symbolisiert die Spannungsversorgung für alle Komponenten 1 bis 5 der Einrichtung A; elektrische Versorgungsleitungen von (SV1) zu den Komponenten sind zur Vereinfachung nicht eingezeichnet.

Die stationäre Einrichtung (A) ist, wie eingangs erwähnt, mittels ihres Fernsteuer-Empfängers 5 und ihres Bildsignal-Senders 3 eingerichtet zur Empfangs- und Sende-Kommunikation mit einem vorzugsweise mobilen Bedienteil (B). Die einzelnen Komponenten dieses Bedienteils sind durch eine gestrichelte Umrißlinie symbolisch zu einem Bauteil oder "Handy" zusammengefaßt; es sind zumindest die folgenden Komponenten:

- 6) ein Fernsteuer-Sender 6, der dazu eingerichtet ist, aus einer Sicherheitsdistanz mit einer ersten vorgegebenen Trägerfrequenz ein Abfragesignal f1 an den Fernsteuer-Empfänger 5 der stationären Einrichtung (A) zu senden,
- 7) ein Bildsignal-Empfänger 7 mit einem nachgeschalteten Monitor-Baustein 7', der dazu eingerichtet ist, bei aktiviertem Bildsignal-Sender 3 dessen auf eine zweite vorgegebene Trägerfrequenz aufmodulierten Bildspeicher-Signale f2 zu empfangen, zu demodulieren und so den Inhalt des Bildspeichers auf dem Dis-

play des nachgeschalteten Monitor-Bausteins 7' sichtbar zu machen.

Der separat gezeichnete Block SV2 symbolisiert entsprechend zu (SV1) die Spannungsversorgung des Bedienteils B (Leitungen nicht eingezeichnet).

Die Fotokamera 1 ist bevorzugt eine Digitalkamera. Dementsprechend ist der Inhalt ihres Bildspeichers auf den nachgeschalteten Bildsignal-Sender 3 über einen (nicht dargestellten) D/A-Wandler übertragbar.

Die Funkverbindung zwischen der stationären Einrichtung (A) und dem Bedienteil (B) erfolgt in zweckmäßiger Ausführung nach dem Analogprinzip. Dementsprechend sind die im Bildsignal-Empfänger 7 vom Bildsignal-Sender 3 empfangenen analogen Bildsignale auf den nachgeschalteten Monitor-Baustein 7' übertragbar. Grundsätzlich ist auch eine digitale Bildübertragung von (3) nach (7) und/oder von (6) nach (5) durch entsprechend modulierte Trägerfrequenzen möglich.

Die Bewegungssensor-Einheit 2 umfaßt vorzugsweise mindestens einen Passiv-IR-Bewegungsmelder, insbesondere zwei oder mehr davon, je nach Größe des zu überwachenden Raumes. Sie kann zusätzlich mindestens einen Ultraschall-Bewegungsmelder umfassen, was die Redundanz weiter vergrößert (wegen der unterschiedlichen physikalischen Meßprinzipien IR-US). Auch kann die Einheit 2 durch erschütterungsempfindliche Sensoren ergänzt werden.

Die Fotokamera ist insbesondere mit einem Bildspeicher zur Aufzeichnung einer Sequenz von z. B. mindestens 30 bis 50 Einzelbildern ausgerüstet, was bei längeren Attacken eine ausreichende Information gewährleistet. Die Fotokamera kann darüber hinaus mit einer Einrichtung zur Datums- und Uhrzeit-Einblendung und -Aufzeichnung im jeweils abgespeicherten Bild ausgestattet sein. Eine andere Datum-/Zeit-Dokumentation erreicht man, wenn man Datum und Uhrzeit in einem separaten Speicher ablegt; die Zusammenführung von Bild und Datum/Uhrzeit kann dann optional sein.

Für die Langzeit-Bereitschaft der stationären Einrichtung A arbeitet diese in bevorzugter Ausführung im Sparsstrombetrieb und erfolgt die Stromversorgung mittels Batterie bzw. Akku. Günstig ist es, wenn Batterie bzw. Akku einer Solarzellen-Stromversorgungseinrichtung als Pufferspeicher nachgeschaltet sind.

Wie bereits angedeutet, ist der Bedienteil B zweckmäßigerweise nach Art eines Handys ausgebildet. Weiterhin ist es zur Verhinderung von Mißbrauch zweckmäßig, wenn beim Bedienteil (B) die Initiierung der Abfrage des Bildspeichers von der Eingabe eines Zugangs-codes abhängig gemacht ist. Die Sende-Antenne des Fernsteuer-Senders 6 ist mit 6.1 und die Empfangsantenne des Bildsignal-Empfängers 7 mit 7.1 bezeichnet.

Im folgenden sei noch einmal, kurz zusammengefaßt, die Funktion des Überwachungssystems AB am Beispiel einer Bootsüberwachung dargestellt.

Wie bereits erwähnt, liegt ein Motorboot (oder Segelboot) oft wochenlang unbesaufsichtigt im Hafen oder frei an Bogen. Während dieser Zeit überwacht die Bewegungssensor-Einheit 2, d. h. vorzugsweise mindestens ein Passiv-Infrarot-Bewegungsmelder, das Boot. Betritt jemand unberechtigt das Boot, wird der Sensor aktiviert, eine z. B. als Video-Standbildkamera ausgebildete Kamera nimmt ein Bild vom Geschehen auf und speichert es. Bei längerer illegaler Aktivität wird automatisch eine Bilderfolge aufgezeichnet. Mit Vorteil ist der Bildspeicher der Fotokamera (die wie eine Video-Standbildkamera arbeitet oder eine solche sein kann) so ausgelegt, daß mindestens 30 bis 50 Einzelbilder gespeichert werden können. Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn die

Intervalle zwischen den Bildsequenzen und Einzelbildern an der Fotokamera 1 eingestellt werden können. Z. B. macht diese bei beginnender Aktivität fünf Einzelaufnahmen in Abständen von 10 sec, dann bei anhaltender Aktivität zunächst während einer Zeitdauer von fünf Minuten jede Minute eine Aufnahme. Hält die Aktivität noch weiter an, dann werden innerhalb der nächsten Stunde vier Aufnahmen in Abständen von 15 Minuten gemacht. Damit wären 15 Bilder gemacht, und es stünden bei einem 30-Bild-Speicher noch 15 Aufnahmen für die Langzeitüberwachung zur Verfügung (wenn die Aktivität noch anhält), wobei z. B. alle Stunde ein Bild "geschossen" wird. Wenn die Aktivität vor der Langzeitüberwachung beendet sein sollte, dann stünden noch 15 Aufnahmen für erneute Attacken zur Verfügung.

Wichtig dabei ist, daß auch bei völliger Dunkelheit für den Eindringling die Aufnahme unbemerkt bleibt; andernfalls wird er u. U. provoziert und zerstört das System. Kommt der Bootseigner an, dann sendet er "auf Knopfdruck" ein Abfragesignal f1 mit dem Sender 6 seines Bedienteils B zum Fernsteuer-Empfänger 5 der Einrichtung A, die bei einer vorausgegangenen Aktivität bereits Bilder aufgezeichnet hat (bzw. bei noch andauernder Aktivität noch aufzeichnet). Der Bootseigner liest so vor dem Betreten des Bootes aus sicherer Distanz mittels der Funkfernsteuerung den Bildspeicher aus und sieht, ob illegale Aktivitäten stattgefunden haben oder im Moment noch stattfinden. Die Bilder werden dabei mittels Video-Funkstrecke sequentiell auf den Bildsignal-Empfänger 7 und von diesem auf den Monitor 7' übertragen.

Eine Datums- und Uhrzeiteinblendung im jeweiligen Bild ermöglicht die zeitliche Zuordnung der Aufnahme.

Da das System in diesem Beispiel netzunabhängig arbeitet, ist eine sehr geringe Stromaufnahme vorgesehen. Das ist zu erreichen, weil nur der IR-Bewegungsmelder (ca. 50 µA Stromaufnahme) dauernd in Betrieb ist. Der Fernsteuerempfänger 5 muß zwar auch in Bereitschaft sein, wird aber zwecks Stromersparnis getaktet und liegt dann nur bei ca. 1 mA Stromverbrauch. Die erwähnte solargestützte Spannungsversorgung ist deshalb von Vorteil. Die Eingabe eines Zugangscode verhindert das unbefugte Auslesen des Bildspeichers.

Eine Variante des Überwachungssystems arbeitet mit drahtgebundener Fernbedienung und Bildübertragung. Dazu können ein oder mehrere versteckte Terminals für den Bedienteil in einem Sicherheitsabstand von einigen 100 m oder sogar einigen km (z. B. in einem nur für Berechtigte zugänglichen Gebäude) vorgesehen sein, mit einer Steckdose, in den der Bedienteil zur Abfrage eingesteckt werden kann. Der Terminal kann auch die Funktion des Bedienteils B enthalten (dann wäre der Bedienteil stationär) und darf dann natürlich nur über einen Zugangscode zur Fernabfrage aktivierbar sein. -

Bezugszeichenliste

A stationär Einrichtung
 B Bedienteil
 f1 Abfrage-Sendeimpuls
 f2 Antwort-Sendeimpuls
 1 Fotokamera
 2 Bewegungssensor-Einheit
 c1 Pfeile für Störungssignale
 3 Bildsignal-Sender
 a1 Leitung zwischen (1) und (3)
 4 zentraler Baustein
 a2 Leitung zwischen (2) und (4)
 a3 erste Steuerleitung
 a4 zweite Steuerleitung

5 Fernsteuer-Empfänger

3.1 Antenne von (3)

5.1 Antenne von (5)

a5 dritte Steuerleitung

5 SV1 Spannungsversorgung

6 Fernsteuer-Sender

7 Bildsignal-Empfänger

7' Monitor-Baustein

SV2 Spannungsversorgung für (B)

10 6.1 Antenne von (6)

7.1 Antenne von (7)

Patentansprüche

1. System zur Überwachung von schützenswerten Objekten in Räumen von Immobilien oder von mobilem Eigentum, z. B. von an Anlegestellen oder frei an Bogen liegenden Yachten bzw. Motor- oder Segelbooten, gegen kriminelle bzw. illegale Handlungen, wie Diebstahl, Beschädigung, Spionage, Anschläge oder dergl., bzw. zur Ermittlung der Täter, wobei im Falle des mobilen Eigentums das schützenswerte Objekt identisch ist mit diesem oder einen Bestandteil des mobilen Eigentums bildet, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Überwachungsort die stationäre Einrichtung (A) eines Überwachungs- und Speicherteils vorgesehen ist, welche nicht sichtbar oder als solche nicht erkennbar installierbar ist und zumindest die folgenden Komponenten umfaßt:

- a1) mindestens eine vorzugsweise mit IR-Blitz arbeitende Fotokamera (1) mit Bildspeicher,
- a2) eine Bewegungssensor-Einheit (2); welche im Detektierungsfall ein Auslösesignal abgibt,
- a3) einen Bildsignal-Sender (3), der mit seinem Eingang an einen Signalausgang der Fotokamera (1) angeschlossen ist,
- a4) einen zentralen Baustein (4) zur Systemsteuerung, der mit einem Signaleingang an den Signalausgang der Bewegungssensor-Einheit (2) angeschlossen ist und über eine erste Steuerleitung (a3) mit der Kamera und eine zweite Steuerleitung (a4) mit dem Bildsignalsender (3) derart in Wirkverbindung steht, daß er bei Empfang oder Zuführung des Auslösesignals von der Bewegungssensor-Einheit (2) ein Steuersignal zur Ingangsetzung der Fotokamera (1) abgibt,
- a5) einen Fernsteuer-Empfänger (5), welcher per Funk oder drahtgebunden aus einer Sicherheitsdistanz in dem Sinne ansteuerbar ist, daß er bei Empfang eines Abfragesignals (f1) den Bildsignal-Sender (3) veranlaßt, die im Bildspeicher der Fotokamera (1) abgespeicherte Bildinformation zu senden, zu welchem Zweck der Fernsteuer-Empfänger (5) über eine dritte Steuerleitung (a5) mit dem zentralen Baustein (4) und letzterer über die besagte zweite Steuerleitung (a4) mit dem Bildsignal-Sender (3) verbunden ist;

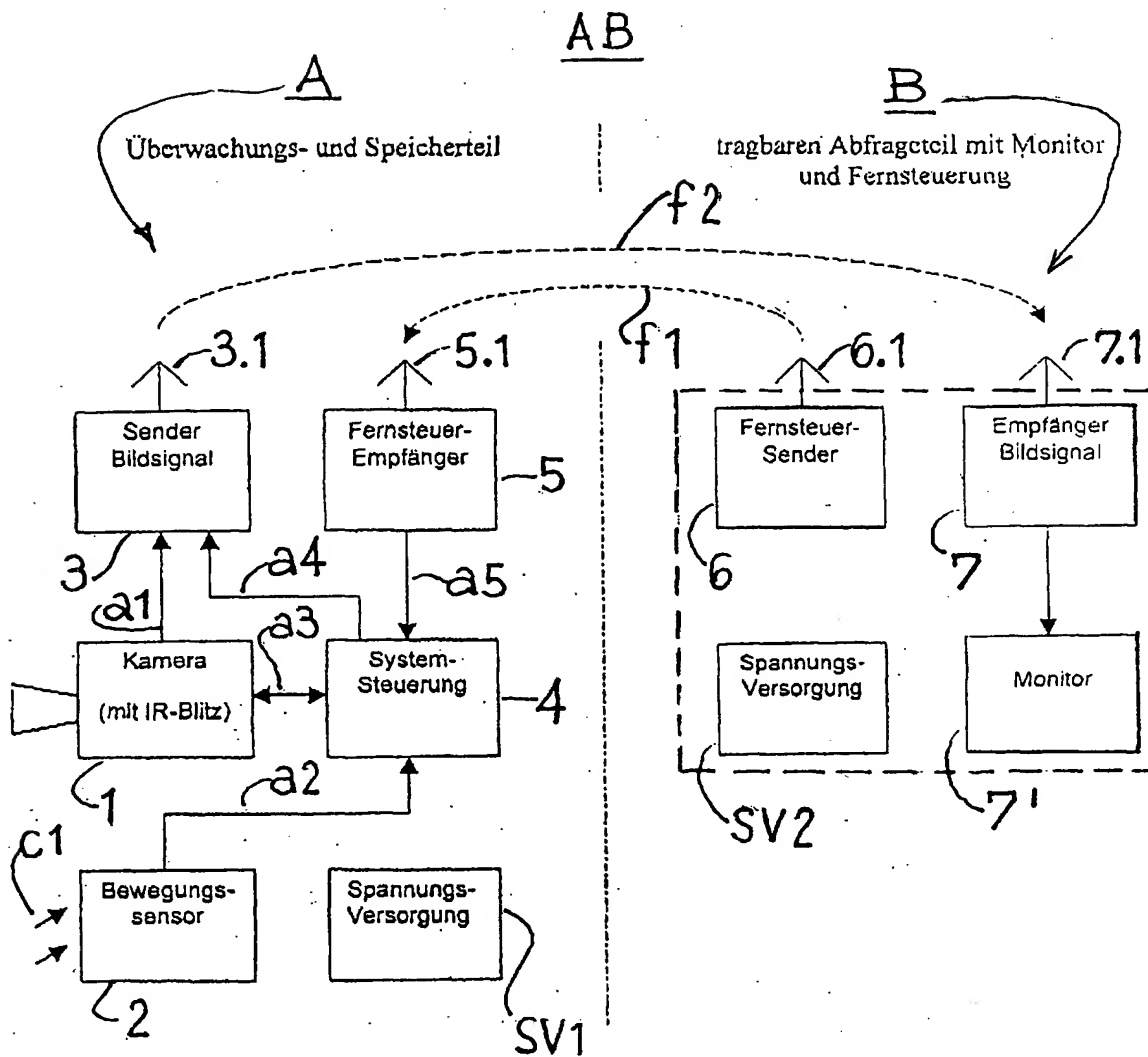
und daß die stationäre Einrichtung (A) mittels ihres Fernsteuer-Empfängers (5) und ihres Bildsignal-Senders (3) eingerichtet ist zur Befehlsempfang- und Informationsabgabe-Kommunikation mit einem vorzugsweise mobilen Bedienteil (B), dieses umfassend zumindest die folgenden Komponenten:

- b1) einen Fernsteuer-Sender (6), der dazu eingerichtet ist, aus einer Sicherheitsdistanz mit einer ersten vorgegebenen Trägerfrequenz ein Abfragesignal (f1) an den Fernsteuer-Empfänger (5) der stationären Einrichtung (A) zu senden oder draht-

- gebunden zuzuleiten,
 b2) einen Bildsignal-Empfänger (7) mit einem
 nachgeschalteten Monitor-Baustein (7'), der dazu
 eingerichtet ist, bei aktiviertem Bildsignal-Sender
 (3) dessen auf eine zweite vorgegebene Trägerfre- 5
 quenz aufmodulierten Bildspeicher-Signale (f2)
 zu empfangen, zu demodulieren und so den Inhalt
 des Bildspeichers der Fotokamera (1) auf dem
 Display des nachgeschalteten Monitor-Bausteins
 (7') sichtbar zu machen. 10
2. Überwachungssystem nach Anspruch 1, dadurch
 gekennzeichnet, daß die Fotokamera (1) eine Digital-
 kamera ist und der Inhalt ihres Bildspeichers auf den
 nachgeschalteten Bildsignalsender (3) über einen D/A-
 Wandler übertragbar ist. 15
3. Überwachungssystem nach Anspruch 1 oder 2, da-
 durch gekennzeichnet, daß die Funk- oder drahtgebu-
 dene Verbindung zwischen der stationären Einrichtung
 (A) und dem Bedienteil (B) nach dem Analogprinzip
 erfolgt und daß die im Bildsignal-Empfänger (7) vom 20
 Bildsignal-Sender (3) empfangenen analogen Bildsi-
 gnale auf den nachgeschalteten Monitor-Baustein (7')
 übertragbar sind.
4. Überwachungssystem nach einem der Ansprüche 1
 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungssen- 25
 sor-Einheit (2) mindestens einen Passiv-IR-Bewe-
 gungsmelder umfaßt.
5. Überwachungssystem nach einem der Ansprüche 1
 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegungssen-
 sor-Einheit (2) mindestens einen Ultraschall-Bewe- 30
 gungsmelder umfaßt.
6. Überwachungssystem nach einem der Ansprüche 1
 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Fotokamera (1)
 mit einem Bildspeicher zur Aufzeichnung einer Se-
 quenz von z. B. 30 bis 50 Einzelbildern ausgerüstet ist. 35
7. Überwachungssystem nach einem der Ansprüche 1
 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Fotokamera (1)
 mit einer Einrichtung zur Datums- und Uhrzeit-Ein-
 blendung und -Aufzeichnung im jeweils abgespeicher- 40
 ten Bild ausgestattet ist.
8. Überwachungssystem nach einem der Ansprüche 1
 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die stationäre Ein-
 richtung (A) im Sparstrombetrieb arbeitet und die
 Strom- bzw. Spannungsversorgung mittels Batterie
 bzw. Akku erfolgt, so daß nach Ausfall externer Ener- 45
 giequellen ein autarker Betrieb über mehrere Monate
 gewährleistet ist.
9. Überwachungssystem nach Anspruch 8, dadurch
 gekennzeichnet, daß Batterie bzw. Akku einer Solar-
 zellen-Spannungs-/Stromversorgungseinrichtung als 50
 Pufferspeicher nachgeschaltet sind.
10. Überwachungssystem nach einem der Ansprüche
 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Bedienteil (B)
 nach Art eines Handys ausgebildet ist.
11. Überwachungssystem nach einem der Ansprüche 55
 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß beim Bedienteil
 (B) die Initiierung der Abfrage des Bildspeichers von
 der Eingabe eines Zugangscode abhängig gemacht ist.
12. Überwachungssystem nach Anspruch 1, gekenn- 60
 zeichnet durch eine digitale Datenfernübertragung zwi-
 schen dem Bildsignal-Sender (3) der stationären Ein-
 richtung (A) und dem Bildsignal-Empfänger (7) des
 Bedienteils (B) und/oder zwischen dem Fernsteuer-
 Sender (6) des Bedienteils (B) und dem Fernsteuer-
 Empfänger (5) der stationären Einrichtung (A). 65

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY